中国生态农业学报 2016 年 12 月 第 24 卷 第 12 期
Chinese Journal of Eco-Agriculture, Dec. 2016, 24(12): 1714−1721

DOI: 10.13930/j.cnki.cjea.160476

农户社会经济特征对农业种植意愿的影响*
——基于农业文化遗产保护目的的福州茉莉种植户研究

张永勋[1,2] 闵庆文[1,2**] 王维奇[3] 何璐璐[4] 郑江闽[5]

(1. 中国科学院地理科学与资源研究所 北京 100101; 2. 中国科学院大学 北京 100049; 3. 福建师范大学地理科学学院 福州 350007; 4. 北京农学院经济管理学院 北京 102206; 5. 福州市农业局 福州 350005)

摘 要 因城市用地侵占和种植成本增加等原因，福州茉莉花种植面积锐减，严重威胁到重要农业文化遗产——福州茉莉花与茶文化系统的持续性。保证茉莉种植可持续性的根本在于花农种植意愿及其影响因素，据此制定有针对性的保护措施。本研究通过问卷调查和农户访谈获取花农社会经济特征及其对茉莉种植意愿的数据，使用描述统计法对调查农户的社会经济特征进行分析，使用二元 Logistic 回归分析法分析花农社会基本特征(性别、年龄、受教育程度、获取信息手段、对茉莉花用途的认识深度)和经济特征(当前茉莉单位面积收益、种植者收入在熟悉人群的位置、种植者希望茉莉花单位面积收益)与其种植意愿的关系，找出影响农户种植意愿的主要因素。结果表明：花农群体呈老龄化趋势，受教育水平普遍偏低，获取信息方式较落后单一；对茉莉花的综合认知水平整体不高，一半以上的花农打算继续种植茉莉花；花农掌握信息能力和对茉莉单位面积收入的预期是影响花农是否愿意继续种植的两个主要因素。保证茉莉种植业可持续发展的主要途径包括：提高茉莉种植补贴、通过政策倾斜吸纳青年人才经营茉莉产业，建立种植业的可持续机制；推动企业与农户、农户与农户的合作，稳定种植业收入；充分利用茉莉种植业的多功能性，发展旅游业、休闲农业等多种产业模式；借鉴传统种植技术原理，研发高效的生产设备，提高茉莉种植的生产效率，以降低劳动强度和增加农户收入；加强对花农的农业文化遗产保护与利用知识普及和传统种植技术培训，提高自我发展能力；开设中小学生农业文化遗产文化课和遗产地教育实践课，增进他们对于茉莉花与茶文化系统的感情与保护意识。

关键词 农户 种植意愿 全球重要农业文化遗产 中国重要农业文化遗产 福州茉莉花与茶文化系统
中图分类号: S19 **文献标识码:** A **文章编号:** 1671-3990(2016)12-1714-08

Impact of household social-economic characteristics on the willingness to grow crops: A case study of jasmine growers in Fuzhou based on conservation of the agricultural heritage system*

ZHANG Yongxun[1,2], MIN Qingwen[1,2**], WANG Weiqi[3], HE Lulu[4], ZHENG Jiangmin[5]

(1. Institute of Geographical Sciences and Natural Resources Research, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100101, China; 2. University of Chinese Academy of Sciences, Beijing 100049, China; 3. School of Geographical Sciences, Fujian Normal University, Fuzhou 350007, China; 4. School of Economics and Management, Beijing University of Agriculture, Beijing 102206, China; 5. Agriculture Bureau of Fuzhou City, Fuzhou 350005, China)

Abstract With rapid urbanization and increasing cost of farming, the jasmine planting area in Fuzhou City has been decreasing sharply and thereby severely threating the important agricultural heritage system — Fuzhou Jasmine and Tea Cultural System.

* 农业部国际交流与合作项目“2016 年中国全球重要农业文化遗产保护”资助
** 通讯作者: 闵庆文，主要从事农业文化遗产和生态系统服务研究。E-mail: minqw@igsnrr.ac.cn
张永勋，主要从事农业可持续发展和农业文化遗产研究。E-mail: zhangyongxun666@163.com
收稿日期: 2016−05−06 接受日期: 2016−09−08
* This study was fund by the International Exchange and Cooperation Project of Ministry of Agriculture of China “Conservation of Globally Important Agricultural Heritage Systems (GIAHS) in 2016”.
** Corresponding author, E-mail: minqw@igsnrr.ac.cn
Received May 6, 2016; accepted Sep. 8, 2016

Sustainability of jasmine farming lies in whether the growers have the willingness for continually planting the crop. Thus to explore planting willingness and its influencing factors was critical for developing scientific protection measures to ensure continuity of jasmine farming. In this study, data on social characteristics of jasmine planters (including age, sex, educational level, source of information, cognitive level of the functions of jasmine planters) and their economic characteristics (including current income per hectare, income position in friends and expected income per hectare) as well as planting willingness were collected using questionnaire survey and household interview. Then the general descriptive statistical method was used to analyze statistical characteristics of the data. The Binary Logistic Regression was used to analyze the relationship between the socio-economic characteristics and planting willingness of jasmine planters in order to determine the main factors influencing planting willingness. The results showed that: 1) the jasmine farmers showed a trend of aged population, and their education level was generally low. Furthermore, most information they got relied on laggard and simplex information sources. This hindered the sustainable development of jasmine farming in the study area. 2) Jasmine growers had low cognitive level of the jasmine uses, which also hindered diversified development of jasmine industries around multi-function jasmine farming. 3) The growers that planned to continue with the cultivation of jasmine slightly exceeded one half the population of jasmine farmers. The chose to continue with jasmine cultivation was because of the strong affection for jasmine after cultivation of the crop over a long time. However, jasmine farmers who wanted to stop growing the crop cited "tedious work requirement" and "low profits" as the reason for stopping. 4) The amount of information acquired by growers and the expected income per unit area were the two main factors influencing planting willingness of the farmers. In response to the situations, protection measures needed to be taken were as follows: 1) Building a sustainable mechanism, for example, to provide subsidy to jasmine planters, privilege policies for jasmine growers and start-up business funds to graduates to attract young talents to jasmine farming. 2) Promoting cooperation between enterprises and households and between households to improve income stability of jasmine farmers. 3) Developing tourism, leisure agriculture, etc. to diversify income sources based on the multi-functions of jasmine farming. 4) Improving farming efficiency by devising new production equipment that increased the income of jasmine growers. 5) Training jasmine growers in jasmine farming knowhow and technologies to strengthen self-developing ability. 6) Conducting the practice and education of Important Agricultural Heritage Systems in primary and middle schools to cultivate the love for jasmine from youthful age.
Keywords　Farmer household; Planting willingness; Globally Important Agricultural Heritage Systems (GIAHS); China Nationally Important Agricultural Heritage Systems (China-NIAHS); Fuzhou Jasmine and Tea Culture System

农业生产效率的提高和不断扩大的城乡发展差距驱使大量农村劳动力流向城市，使典型的传统农业类型和传统农业文化在加速消失[1]。然而，随着现代农业方式产生的粮食安全、生态安全和环境问题日益突出[2–4]，人们又重新开始重视传统农业在可持续性方面的优越性，其优势已被证实[5]。联合国粮农组织(FAO)发起“全球重要农业文化遗产(GIAHS)”保护项目以来，农业文化遗产保护越来越受到重视，吸引了许多学者进行相关研究，并在若干领域取得了显著进展。如在理论层面探讨农业文化遗产的保护机制和宏观政策[6–9]，通过建立多方参与机制[10]、文化保护与传承机制[11]、生态补偿和价格补偿机制[12–14]、生态产业发展[15]等措施激励广大群众参与到农业文化遗产保护中。但从农户的种植意愿出发，探索农业文化遗产保护面临的问题和影响因素的研究还相对较少。然而，无论是从国家层面还是单个遗产地出发，欲取得较好的保护效果，必须从传统农业系统的直接维持者和生产经验与文化传承者——农户层面出发，剖析其是否愿意持续从事农业活动，深入分析遗产保护所面临的问题及其根源，这对提出和制定有效的农业文化遗产保护政策和措施具有重要意义。

茉莉花性辛、甘、凉，具有镇静安神、解抑郁等多种作用[16]，早在宋代福州地区就出现了用鲜茉莉花与绿茶茶坯混合的新制茶工艺，经过 1 000 多年的发展，茉莉花茶已在国际享有盛誉。然而，自 20 世纪 90 年代初，因城市用地的扩张和茉莉种植比较效益低，福州茉莉种植面积锐减，严重威胁到茉莉花茶产业的发展。从 2012 年开始，政府部门通过制定种植补贴和肥料补贴等政策鼓励农民种植茉莉，并积极申报中国重要农业文化遗产(China-NIAHS)和全球重要农业文化遗产(GIAHS)推动茉莉花茶产业发展与文化保护。但是，目前种植茉莉的农户有什么特征？他们是否愿意继续种植？主要受哪些因素影响？这些问题尚不清楚，而这些方面直接决定着遗产保护措施的制定。本文以福州茉莉种植为例，通过农户问卷调查，揭示遗产保护主体特征及影响农户种植意愿的主要因素，提出保护茉莉种植的政策建议，希望对福州茉莉花与茶文化系统的保护起到促进作用，对农业文化遗产保护的深入研究提供有益参考。

1 研究区域概况

福州市位于福建省中部偏东，闽江下游，界于118°08′~120°31′E, 25°15′~26°29′N。地势由西北向东南倾斜，地貌以山地、丘陵为主，占全区土地总面积的72.68%。气候为亚热带海洋性季风气候，温暖湿润，雨量充沛，四季常青，年平均气温 19.6 ℃，1 月平均气温10.5 ℃，7 月平均气温 28.6 ℃，年平均降水量 1 342.5 mm，全年无霜期 326 d，年平均日照时数为 1 700~1 980 h，年平均相对湿度 77%。地带性土壤以偏酸性红壤、赤红壤、黄壤为主，耕地以水稻土为主，土壤垂直分布特征显著。冲积平原属微酸性或中性砂壤土，土质疏松、土层深厚、土壤肥力高、通气排水性能好，适宜茉莉(*Jasminum sambac*)生长[17]。福州茉莉花零星分布在福州市晋安区、仓山区、闽侯县、长乐市、连江县、永泰县 6 个县(市、区)，现辖行政区域中的 31 个乡镇，茉莉花种植面积约 2 066.67 hm^2。其中，晋安区、仓山区、长乐市和闽侯县曾是茉莉花的主要种植区，也是目前传统种植方法的主要分布区。

2 研究方法

2.1 数据来源

根据福州茉莉花种植现状及社会经济概况，分别从茉莉花种植者社会基本特征(性别、年龄、受教育程度、获取信息手段、对茉莉花用途的认知深度)、经济特征(当前茉莉单位面积收益、种植者收入在熟悉人群中的位置、种植者希望茉莉花每公顷收益)和种植意愿等方面共设置 9 个问题(如表 1)设计个人问卷。按照农业文化遗产主要保护传统农业系统和传统知识与技术的要求，2013 年 7 月中、下旬，选择晋安区的鼓山镇和寿山乡、仓山区的城门镇和盖山镇、长乐市的鹤上镇和古槐镇、闽侯县的尚干镇和祥谦镇等茉莉传统种植区为调查地点，到田间对正在劳作的茉莉花种植者进行随机抽样调查，在每个乡镇发放问卷 12 到 17 份不等，共发放问卷 113 份(据福州农业局统计，目前茉莉个体种植户约 1 500 户)，回收有效问卷 102 份，有效率 89.5%。

2.2 数据处理方法

2.2.1 问卷指标的量化处理

为客观地分析福州花农的社会经济特征对其种植意愿的影响，通过专家打分法对不同指标赋值量化处理[18](如表 1)，并计算各项因子得分，具体方法如下：

$$S_j = \sum_{i=1}^{m} I_{ij} \tag{1}$$

表 1 茉莉花种植者调查问卷问题设置及赋值

Table 1 Problem sets and their values of questionnaire of jasmine growers

分类 Category	编号 Number	问题 Question	备选项及赋值 Options and their values
个体因素 Personal characteristics	*X*1	性别 Sex	男=1，女=2 Male = 1, female = 2
	*X*2	年龄段 Age	(18~24)=1; (25~34)=2; (35~44)=3; (45~54)=4; (>55)=5
	*X*3	学历 Education	小学=1；初中=2；高中=3；大专或本科=4；研究生=5 Primary school = 1; junior middle school = 2; senior middle school = 3; college = 4; postgraduate = 5
	*X*4	获取信息手段 Means of obtaining information	听闻=1；电视=1；手机=1；报纸=1；电脑网络=1；专业报刊=2 From other people = 1; from TV = 1; from cell phone = 1; from newspaper = 1; from internet = 1; from special journal = 2
	*X*5	对茉莉花的认知水平(不定项) Cognitive level to jasmines (selecting one or more)	茉莉花有哪些用途 What is the jasmine for? 制作茉莉花茶=1；室内装饰=1；清新空气=1；礼仪用花=1；制作食品=1；绿化植物=1；其他(每 1 项)=1 Making jasmine tea = 1; decorating room = 1; refreshing air = 1; for etiquette = 1; raw material of food = 1; green plant = 1; every other function = 1 茉莉花主要有哪些功效 Which function jasmine has？ 抗菌消炎=1；提神醒脑=1；疏通肠胃=1；降血压降血脂=1；其他每 1 项=1 Antisepsis and anti-inflammation = 1; refreshing consciousness = 1; clear intestines and stomach = 1; reducing blood pressure and blood fat = 1; every other item = 1
经济因素 Economic factors	*X*6	茉莉花每公顷收益 Jasmine profit per hectare	[0~75 000]=1; (75 000~150 000]=2; (150 000~2 250 00]=3; (225 000~300 000]=4; (300 000~375 000]=5; (375 000~450 000]=6; (>450 000)=7
	*X*7	种植者收入在熟悉人群的位置 Income level of planters in his/her social circle	高收入者=5；中等偏上收入者=4；中等收入者=3；中等偏下收入者=2；属低收入者=1 High-income people = 5; above average-income people = 4; middle-income people = 3; below average-income people = 2; low-income people = 1
	*X*8	种植者希望茉莉花每公顷收入 Expected income per hectare	[75 000~150 000]=1; (150 000~225 000)=2; (225 000~300 000)=3; (300 000~375 000)=4; (375 000~450 000]=5; (450 000~525 000]=6; (525 000~600 000]=7, (>600 000)=8
花农种植意愿 Willingness of farmers	*Y*1	是否打算继续种植茉莉花，原因是什么 Whether the interviewee plants jasmine continuallyt? What's the reason?	继续种植=1 Continue to plant: 有感情不想丢下；没有更好的谋生方式；没有其他技能；对种植的收入比较满意；产业规模种植；其他。 Love jasmine; no other ways for living; no other skills; satisfied with income; have high income from my large-scale plant; others 不打算再种=0 Don't plant again: 单位收入太低，种植太辛苦，耕地少，难成规模，总收入低，有其他更赚钱的方式，耕地即将转成城市建设用地，其他。Too low income per unit; planting is too hard; too few farmland to get high income; having other ways for higher income; farmland will become urban land; other reasons

式中：j 指表 1 中问题编号 $X1$~$X8$；i 指问题 $X1$~$X8$ 后的备选项；S_j 分别代表问题 $X1$~$X8$ 的得分值(不定项选择的得分值为多个被选项累积得分值)；I_{ij} 代表问题 $X1$~$X8$ 后各备选项的分值。

2.2.2　数据分析

花农的社会经济特征和种植意愿数据采用 Microsoft Excel 2007 进行统计分析及作图。

农户是否愿意种植茉莉的最终结果只有两种：愿意($Y1$=1)或不愿意($Y1$=0)，因此，本研究利用 SPSS 17.0 回归分析模块中的二元 Logistic 回归分析功能分别对花农种植意愿($Y1$)与性别($X1$)、年龄段($X2$)、学历($X3$)、获取信息手段($X4$)、花农对茉莉花的认识水平($X5$)等社会基本特征因素，茉莉花每公顷收益($X6$)、种植者收入在熟悉人群的位置($X7$)和种植者希望茉莉花每公顷收益($X8$)等经济特征全部因素进行回归分析，选择的方法为向后逐步选择自变量(Backward Conditional)。

Logistic 回归方程模型为：

$$\ln\left(\frac{p_i}{1-p_i}\right)=\sum_{k=1}^{8}\beta_k X_k+\varepsilon \tag{2}$$

$$P_i=P(Y_i),\begin{cases}Y_i=1,\text{打算继续种植}\\Y_i=0,\text{不打算继续种植}\end{cases} \tag{3}$$

式中：P_i 为农户愿意继续种植的概率；β_k 为影响因素的回归系数，k 为问题编号；X_k 为影响是否继续种植的因子；ε 为常量。

3　结果与分析

3.1　花农群体的个体特征

随机抽样调查的受访者中，男性占 48.8%，女性占 51.2%，男女比例相当(表 2)。在年龄结构上，花农以 45 岁以上的中老年人居多，其中 55 岁以上的占 68.3%，随着年龄的下降，种植者所占比例越来越低；在受教育程度方面，花农的文化程度普遍较低，小学文化占 65.9%，初中文化占 17.1%，高中文化占 12.3%，大专及以上文化只占 4.9%；从信息获取方式上看，收看电视是受访者获取信息的最重要渠道，除电视以外，还有 43.9%的受访者通过手机获取日常信息，19.5%的受访者除电视、手机以外还用电脑获取信息，只有 7.3%人常看报纸获取信息，受访者中没有人翻阅专业报纸和期刊。总体上，目前福州花农群体老龄化严重，受教育水平普遍偏低，获取信息方式落后单一，种植水平科技含量低，这一现状很不利于茉莉花传统种植业的传承、保护和产业的发展。

表 2　福州茉莉花农群体的基本特征
Table 2　Essential characteristics of the population planting jasmine in Fuzhou City

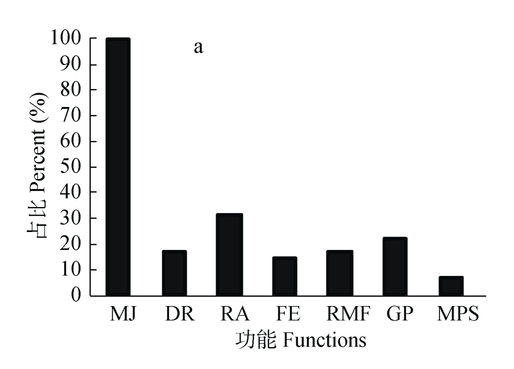
类别 Category		频率 Frequency	占比 Percent (%)
性别 Sex	男 Male	50	48.8
	女 Female	52	51.2
年龄 Age	25~34	5	4.9
	35~44	7	7.3
	45~54	20	19.5
	>55	70	68.3
学历 Education	小学 Primary school	67	65.9
	初中 Junior-middle school	17	17.1
	高中 Senior-middle school	13	12.3
	大专及以上 College and above	5	4.9
获取信息方式 Way of obtaining information	电视 TV	102	100.0
	手机 Cellphone internet	45	43.9
	报纸 News paper	7	7.3
	电脑 Computer	20	19.5
	专业报刊 Special Journal	0	0.0

3.2　花农对茉莉花用途的认知水平

对花农在茉莉花用途和茉莉的医药功能认知水平的调查结果显示(图 1a)，受访者认知程度最高的是茉莉花可用于花香茶的窨制，达 100%；其次是用于清新空气，认知率为 31.7%；剩下的由高到低依次为：绿化植物>室内装饰=加工食品>礼仪用花>制作香水和香皂。这反映出，茉莉花在福州的主要用途为茉莉花茶的窨制，而其他方面的用途较少。就种植者对茉莉花的医药价值认知程度看(图 1b)，受访者对茉莉花具有提神镇定作用的认知率较高，达 63.4%；而对茉莉花抗菌消炎、疏通肠胃、降血压降血脂等功效的认知率很低，除问卷中明确列出的医药功能，受访者均未填出“其他”医药功效。

3.3　花农群体的经济特征

由图 2 表明，花农每公顷茉莉花的收益主要集中于 75 000~150 000 元，占总受访人数的 32.4%；其次是 0~75 000 元区间；在>150 000 元以上的区间里，人数占比大致随单位收益的升高而降低，且收益差距悬殊。花农的家庭经济水平在周围熟悉人群中多数处于中等和中等偏下，分别占总样本量的 31.4%和 34.3%，处低收入和中等偏上收入者占的比例较低。花农对未来每公顷茉莉的期望收益主要集中于 75 000~150 000 元、225 000~300 000 元和 375 000~450 000 元 3 个区间，其中期望公顷收益 75 000~150 000 元占比最大(占 46.1%)，其次是期望公顷收益 375 000~450 000 元(占 21.6%)，第 3 区间为期望



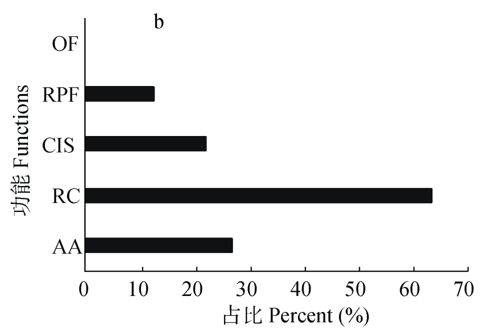


图 1　福州茉莉花农对茉莉花用途(a)和医药功能(b)的认识水平

Fig. 1　Cognitive level of jasmine growers to application of jasmine flowers (a is the application ways; b is pharmaceutical functions) in Fuzhou City

图中, MJ 指制作茉莉花, DR 指室内装饰, RA 指清新空气, FE 指礼仪用花, RMF 指制作食物, GP 指作绿化植物, MPS 指制作香水和香皂, OF 指其他功能, RPF 指降血压降血脂, CIS 指疏通肠胃, RC 指提神镇定, AA 指抗菌消炎。In the figure, MJ is making jasmine tea; DR is decorating room; RA is refreshing air; FE is for etiquette; RMF is raw material of food; GP is green plants; MPS is making perfumes and soaps; OF is other functions; RPF is reducing blood pressure and blood fat; CIS is clear intestines and stomach; RC is refreshing consciousness; AA antisepsis and anti-inflammation.

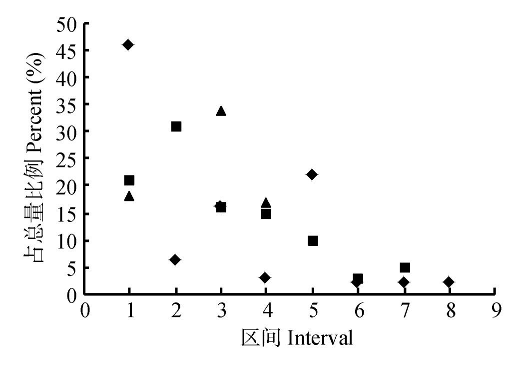


图 2　福州茉莉花农经济状况统计特征

Fig. 2　Statistical chracteristics of jasmine growers' financial situation in Fuzhou City

X 轴刻度分类方法见表 1。Data of the *X* axis is shown in the table 1.

公顷收益 225 000~300 000 元(占 15.7%)。由数据可以看出, 花农家庭经济大都处于中低收入水平, 茉莉的每公顷收入普遍不超过 150 000 元, 但高的可达 450 000 元以上, 说明茉莉花每公顷收入的提升空间很大。茉莉种植户的经济状况与中国农民经济普遍较低的状况一致[19], 表明茉莉花产地调整农业产业结构、出台惠农政策和改善农村市场流通体系的必要性和紧迫性。

3.4　花农未来种植愿意

对种植者是否打算未来继续种植茉莉及其原因的调查, 结果显示(表 3): 打算继续种植的受访者占 53.7%, 继续种植的主要原因包括"对茉莉有感情"、"打发时间、锻炼身体"、"无其他技能"、"种植利润较高"、"为拆迁赔偿而占地"和"为自己茶厂生产提供原料"等 6 种, 其中, "种植利润较高"所占比重最高, 其次为"对茉莉有感情"和"打发时间、锻炼身体", 另外 3 种所占比例较低; 不想再种植的受访者占 46.3%, 其原因主要集中于种植茉莉"工作太累"和"利润太低", 不想再种植的受访者基本是同时因为这两个原因。从继续种植原因看, 除经济动机外, 随

表 3　福州茉莉花农种植计划及其原因

Table 3　Planting plan of jasmine growers and main reasons in Fuzhou City

未来种植打算 Whether continue to plant or not	人数 Number of people	占比 Percent (%)	原因 Reason	人数 Number of people	占比 Percent (%)
继续种植 Continue to plant	55	53.7	对茉莉有感情 Love jasmine	12	12.2
			打发时间、锻炼身体 Killing time and physical exercise	12	12.2
			无其他技能 No other skills	7	7.3
			种植利润较高 High profit from planting	17	17.1
			为拆迁赔偿而占地 Occupying land for compensation of demolition	2	2.4
			为自己茶厂生产提供原料 Providing raw materials for own tea production	2	2.4
不再种植 Give up planting	47	46.3	工作太累 Work too hard	47	46.3
			利润太低 Too low profits	45	43.9

着农民经济收入的提高和来源多样化，老年休闲动机已成为继续种植的另一个重要原因。

3.5　花农种植意愿影响分析

在问卷统计分析的基础上，以表 1 中 $X1$~$X8$ 为自变量，$Y1$ 为因变量，使用二元 logistic 回归方法进行分析以揭示影响农户种植愿意的因素。选择逐步分析法对所有因素进行回归计算，同时对各变量进行共线性诊断，排除对结果稳定性有显著影响的变量，以构建出最佳回归方程，从而保证回归系数的稳定性[20]，分析结果中“Hosmer”和“Lemeshow 检验” sig.=0.995>0.05，统计不显著，即模型的拟合效果很好，预测正确率达 90.2%，模型具有很好的稳定性。最终的回归模型自变量为获取信息手段($X4$)和种植者希望茉莉花每公顷收益($X8$)(表 4)。

由表 4 可以看出，花农是否愿意继续种植茉莉的主导因子是获取信息的手段和对茉莉花每公顷收入的预测，其回归系数分别为 3.370 和 1.344，统计检验结果皆极显著(P=0.005<0.01，P=0.001<0.01)，说明农户获取信息手段得分越高(即掌握获取信息的手段越丰富)农户继续种植茉莉花的意愿越强烈，农户对茉莉花每公顷收益的预期越高，他们继续种植茉莉的可能性也越大。

表 4　福州茉莉花农种植意愿影响的二元 **logistic** 回归分析结果

Table 4　Results of Binary Logistic Regression analysis on the impacts on planting willingness of the jasmine growers in Fuzhou City

分析设置 Set of analysis	变量名称 Name of variable parameter	编号 Number	回归系数 B	标准误差 S.E.	参数假设检验 Walds	自由度 df	显著性检验 Sig.
向后逐步选择自变量 Backward conditional	获取信息手段 Ways of obtaining information	$X4$	3.370**	1.204	7.832	1.000	0.005
	种植者希望茉莉花每公顷收入 Expected income per hectare	$X8$	1.344**	0.407	10.884	1.000	0.001
	常量 Constant	CON	−7.140**	1.740	16.833	1.000	0.000

*和**分别表示在 5%和 1%统计检验水平上的显著性。* and ** mean the significance levels of statistical test at 0.05 and 0.01 levels , respectively.

4　讨论

福州茉莉花种植者老龄化严重，直接威胁着“福州茉莉花与茶文化系统”的继承和保护。福州茉莉种植者分为两种，一种是企业(大规模的基地种植)，一种是小农户(种植面积一般 0.02~0.13 hm^2，主要在城乡结合部和郊区零星分布)。由于地处沿海的福州经济较发达，从事其他收益更高职业的机会比较多[21]，加之茉莉种植许多环节目前难以实行机械化，必须由人力来完成，对种植者经验要求高，工作十分辛苦且效率低。此外，茉莉花收购的价格波动大，经济风险比较高。在这种“推拉力”的作用下[22]，有其他技能的种植者及年轻一代都放弃茉莉种植。因此，与中国农村农业人口整体老龄化的特征相似[23]，小农户模式也基本都是老年人在经营，这种年龄结构十分不利于传统茉莉种植业的传承和发展。另一方面，中青年种植者皆为规模经营(2~13 hm^2)，通过雇用有茉莉种植经验的劳动力来完成种植业的各个环节，反映了个体承包的规模性经营和公司规模种植正成为茉莉种植的主要经营形式。然而，尽管是规模种植，但雇用的劳动者仍然是有多年茉莉种植经验的中老年花农，说明茉莉种植业未来仍然离不开有经验的花农。作为农业文化遗产的重要组成部分，茉莉种植业如果吸引不来青年人参与，福州茉莉花与茶文化系统的可持续发展可能面临严峻的问题。

伴随花农老龄化的一个重要问题是由于时代原因造成花农受教育水平普遍偏低，相应的获取信息的方式普遍落后[24]，而表 4 中的分析结果表明，获取信息手段是影响花农继续种植意愿的最重要的因素之一，获取信息手段越丰富继续种植茉莉的意愿越高。其原因可能为：掌握信息多的老年人往往子女事业发展较好，家庭经济条件也相对富裕，精神需求也更高，通过种植茉莉来充实老年生活，同时也可以锻炼身体提高生活质量；掌握信息多的第 2 类人一般为年轻人，他们能熟练运用各种信息手段，能及时掌握市场信息的变化而调整经营，更具有产业开发能力[25]，他们看到了茉莉种植业很好的发展前景。此外，在福州，长期以来茉莉花主要用于制作花茶，导致花农对茉莉花形成狭隘的认识，这对茉莉花产业的延伸发展非常不利，但反衬出茉莉花产业的发展空间非常大。所以，从遗产保护的角度，引入受教育水平高、文化自觉性强的青年人才，利用 GIAHS 和 China-NIAHS 的品牌、丰富的文化内涵和广阔的发展潜力，创新产业发展模式，提高茉莉产业的综合效益，是农业文化遗产保护的重要途径。

多数花农表示愿意继续种植茉莉花。打算继续种植的原因集中于对茉莉有感情和打发时间、锻炼身体；而不想种植的原因只有两个，即工作太累、利润太低。这给我们提供了 3 个重要信息：一是茉莉花种植可以作为一种休闲方式；二是培养和建立青

少年对茉莉花的感情是农业文化遗产保护的一种手段；三是提高茉莉种植方式科技含量、增加收益是遗产保护重点要解决的问题。

表 4 分析结果还表明，受访的花农预期单位面积收益也是影响其是否种植的重要因素，种植者对茉莉花单产预期越高，其继续种植的意愿也越高。这说明对大多种植者而言，经济收入是是否继续种植茉莉的决定因素，茉莉收入的预期是决定是否继续种植的直接原因。然而，据茉莉种植业的收益现状判断，福州大部分的小农户未来仍然很难获得单位面积收益上的大幅度增加，因此对茉莉单位面积收益的预期普遍不高。花农之间的单位面积收益差距十分悬殊，高的公顷收入可达 450 000 元以上，低的不到 75 000 元，单位面积收入低主要原因不是产量问题，而是销售渠道不畅所至。因为福州郊区茉莉花农普遍种植面积很小，每次采摘量很少，只能卖给花头(专门收购茉莉花的小贩)，花头收购价一般为 10~20 元·kg^{-1}，仅为厂家收购价的 1/5~1/3，造成散户每公顷收入很低，对未来茉莉花收入的预期也低，降低了种植积极性。因此，通过政策支持和引导，建立有利于小农户的合作经营模式和稳定的茉莉花销售渠道是农业文化遗产保护的重要工作。

5 结论与建议

5.1 结论

福州花农群体年龄结构不合理，45 岁及以上的花农占 85%以上，老龄化严重，不利于传统茉莉种植业的传承和发展；花农年龄结构的老化，造成该群体受教育水平普遍偏低，获取信息方式单一落后，对茉莉花的综合认知水平不高，种植水平科技含量低，从而影响了花农的种植积极性，阻碍了茉莉花产业的延伸发展；茉莉单位面积收入较低且差距悬殊，种植规模小的花农家庭经济普遍不富裕，对未来茉莉种植业预期的收入持不乐观态度，种植积极性不高。

一半以上的花农愿意继续从事茉莉花种植业，预期“种植利润较高”是最主要原因，“对茉莉有感情”和“打发时间、锻炼身体”也是重要原因。掌握信息的多少和对单位面积收入预期是影响花农种植意愿的重要因素。掌握获取信息手段越丰富的农户，继续种植茉莉花的意愿越强烈，农户对茉莉花单位面积收益的预期越高，继续种植茉莉的可能性越大。

5.2 建议

茉莉种植作为“福州茉莉花与茶文化系统”的重要组成部分，对其保护是当地政府和人民的职责所在，因此，地方政府应采取多种措施推动茉莉花种植的持续进行。根据本研究结果，当地政府可以从下面几方面开展遗产保护工作：

1)地方政府给予茉莉花种植业以较高的经济补贴，提高该产业的利润空间；其次，支持大学生创业和通过大学生支农及大学生村官等政策为茉莉种植业注入新生力量，以创新茉莉种植的发展模式，如茉莉种植与其他种植业结合的复合产业，提高综合效益。通过扩展茉莉花的用途来扩大茉莉种植业的收入来源，从而吸引更多的人从事茉莉种植业，保证该农业文化遗产的可持续性。

2)推动企业与农户合作(如企业+农户的模式)、农户+农户的合作社，改善茉莉花的流通渠道，降低流通成本，形成企业和花农双赢的局面；促进农业合作社的建立，形成合力，改变交易双方议价能力不对等的局面，保证农民经济收益的稳定性。通过这些措施稳定茉莉种植收益，坚定花农继续从事茉莉种植业的信心。

3)开发以茉莉种植为核心的多种产业模式，如发展以茉莉种植为主题的休闲农业，在保证那些喜欢种植和不得不种植的农民继续种植的同时，提高其经济收益并改善其工作环境。其次，借鉴传统种植技术的原理，努力开发小型机械设备替代人力劳动，实行规模种植，降低人力成本，提高该产业的效益。

4)按照农业文化遗产的保护要求，政府相关部门应开展各种形式的培训班对当地花农进行技能培训和信息手段使用培训，提高掌握信息和多种经营的能力，增强其经营信心和对茉莉产业预期。

5)在中小学生中开展“福州茉莉花与茶文化系统”农业文化遗产的教育与实践，增进青少年对茉莉花的感情，为茉莉花的继承与发展打下人才基础。

参考文献 References

[1] 刘红艳. 古村落建筑文化资源保护中存在的问题与对策探究——以贺州古村落为例[J]. 改革与开放, 2011(2): 130–131
Liu H Y. Existed problems in the architectural cultural resources protection in ancient villages and the counter-measures: Taking Hezhou Village as an example[J]. Reform & Openning, 2011(2): 130–131

[2] 李军, 黄敬峰, 程家安. 我国化肥施用量及其可能污染的时空分布特征[J]. 生态环境学报, 2003, 12(2): 145–149
Li J, Huang J F, Cheng J A. Time and spatial distribution character of fertilizer consumption and potential pollution in China[J]. Ecology and Environment, 2003, 12(2): 145–149

[3] Soliman K M. Changes in concentration of pesticide residues in potatoes during washing and home preparation[J]. Food and Chemical Toxicology, 2001, 39(8): 887–891

[4] Hoai P M, Sebesvari Z, Minh T B, et al. Pesticide pollution in

agricultural areas of northern Vietnam: Case study in Hoang Liet and Minh Dai communes[J]. Environmental Pollution, 2011, 159(12): 3344–3350

[5] Xie J, Hu L L, Tang J J, et al. Ecological mechanisms underlying the sustainability of the agricultural heritage rice-fish coculture system[J]. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 2011, 108(50): 19851–19852

[6] 赵立军, 徐旺生, 孙业红, 等. 中国农业文化遗产保护的思考与建议[J]. 中国生态农业学报, 2012, 20(6): 688–692
Zhao L J, Xu W S, Sun Y H, et al. On the conservation of China's agro-cultural heritage systems[J]. Chinese Journal of Eco-Agriculture, 2012, 20(6): 688–692

[7] 李明, 王思明. 农业文化遗产: 保护什么与怎样保护[J]. 中国农史, 2012(2): 119–129
Li M, Wang S M. Agro-cultural heritage: What is protected and how to protect[J]. Agricultural History of China, 2012(2): 119–129

[8] 孙业红, 闵庆文, 成升魁, 等. 农业文化遗产地旅游社区潜力研究——以浙江省青田县为例[J]. 地理研究, 2011, 30(7): 1341–1350
Sun Y H, Min Q W, Cheng S K, et al. The community potential for tourism development in agricultural heritage sites: A case study of Qingtian County[J]. Geographical Research, 2011, 30(7): 1341–1350

[9] 张建国, 何方, 肖胜和, 等. 基于农业文化遗产保护的江南梯田旅游发展探索——以浙江梅源梯田为例[J]. 中南林业科技大学学报, 2011, 31(3): 47–53
Zhang J G, He F, Xiao S H, et al. Tourism development for terraced fields in the regions south of the Yangtze River from the perspective of agricultural heritage preservation: Taking Meiyuan terraced fields of Zhejiang as case example[J]. Journal of Central South University of Forestry & Technology, 2011, 31(3): 47–53

[10] Qiu Z M, Chen B X, Takemoto K. Conservation of terraced paddy fields engaged with multiple stakeholders: The case of the Noto GIAHS site in Japan[J]. Paddy and Water Environment, 2014, 12(2): 275–283

[11] 张永勋, 闵庆文. 稻作梯田农业文化遗产保护研究综述[J]. 中国生态农业学报, 2016, 24(4): 460–469
Zhang Y X, Min Q W. A review of conservation of rice terraces as agricultural heritage systems[J]. Chinese Journal of Eco-Agriculture, 2016, 24(4): 460–469

[12] Liu M C, Xiong Y, Yuan Z, et al. Standards of ecological compensation for traditional eco-agriculture: Taking rice-fish system in Hani terrace as an example[J]. Journal of Mountain Science, 2014, 11(4): 1049–1059

[13] 张永勋, 刘某承, 闵庆文, 等. 农业文化遗产地有机生产转换期农产品价格补偿测算——以云南省红河县哈尼梯田稻作系统为例[J]. 自然资源学报, 2015, 30(3): 374–383
Zhang Y X, Liu M C, Min Q W, et al. Calculation of price compensation of agriculture products in the period of organic conversion in agricultural heritage sites — Taking paddy rice of Hani terrace in Honghe County of Yunnan Province as an example[J]. Journal of Natural Resources, 2015, 30(3): 374–383

[14] 林贤彪, 颜燕燕, 闵庆文, 等. 福州茉莉花农生态补偿意愿值及其影响因素[J]. 中国水土保持科学, 2014, 12(2): 65–71
Lin X B, Yan Y Y, Min Q W, et al. Anempirical analysis of *Jasminum sambac* famers' willing to accept eco-compensation value and related influencing factors in Fuzhou[J]. Science of Soil and Water Conservation, 2014, 12(2): 65–71

[15] Sun Y H, Jansen-Verbeke M, Min Q W, et al. Tourism potential of agricultural heritage systems[J]. Tourism Geographies, 2011, 13(1): 112–128

[16] 赵海雯. 茉莉花的利用价值和综合利用[J]. 现代农业科技, 2008(22): 89
Zhao H W. Jasmine utilization value and comprehensive utilization[J]. Modern Agricultural Science and Technology, 2008(22): 89

[17] 福建省福州市地方志编纂委员会. 福州市志(第 1 分册)[M]. 北京: 方志出版社, 1998
Local Chronicles Compilation Committee of Fuzhou City, Fujian Province. Fuzhou City Record (Volume 1)[M]. Beijing: Local Press, 1998

[18] 何露, 张永勋, 闵庆文, 等. 三江源移民安置区居民对太阳能资源的认知、使用意愿及其影响因素研究[J]. 资源科学, 2012, 34(11): 2026–2033
He L, Zhang Y X, Min Q W, et al. An investigation of residents' perceptions on solar energy resources in the migration settlements in the "Three-River-Source" Area[J]. Resources Science, 2012, 34(11): 2026–2033

[19] 王玉琢. 中国城乡居民收入差距影响因素及走势分析[D]. 长春: 东北财经大学, 2015
Wang Y Z. Analysis of the influencing factors and trend of the income gap between urban and rural residents[D]. Changchun: Dongbei University of Finance and Economics, 2015

[20] 林震岩. 多变量分析: SPSS 的操作与应用[M]. 北京: 北京大学出版社, 2007
Lin Z Y. Multivariate Analysis: The Operation and Application of SPSS[M]. Beijing: Peking University Press, 2007

[21] 邹湘江, 吴丹. 人口流动对农村人口老龄化的影响研究——基于"五普"和"六普"数据分析[J]. 人口学刊, 2013, 35(4): 70–79
Zou X J, Wu D. Floating population impact on rural aging[J]. Population Journal, 2013, 35(4): 70–79

[22] 王少平, 欧阳志刚. 我国城乡收入差距的度量及其对经济增长的效应[J]. 经济研究, 2007(10): 44–55
Wang S P, Ouyang Z G. The rural-urban income disparity and its effects to economic growth in the case of China[J]. Economic Research Journal, 2007(10): 44–55

[23] 李小建. 经济地理学[M]. 北京: 高等教育出版社, 2004
Li X J. Economic Geography[M]. Beijing: Higher Education Press, 2004

[24] 周波, 王炜, 王鲁宁. 老年人认知功能与年龄及受教育程度的关系[J]. 实用医学杂志, 2007, 23(1): 117–118
Zhou B, Wang W, Wang L N. Relationship between cognitive functions and age, education among the elder people[J]. The Journal of Practical Medicine, 2007, 23(1): 117–118

[25] 张智敏, 唐昌海. 教育水平对人口职业分层影响的实证分析——以湖北省为例[J]. 中国人口科学, 2003(3): 67–73
Zhang Z M, Tang C H. How does educational attainment impact occupational stratification: The cass of Hubei Province[J]. Chinese Journal of Population Science, 2003(3): 67–73